

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE

PARIS

(11) N° de publication :

2 259 754

(A n'utiliser que pour les
commandes de reproduction).

A2

**DEMANDE
DE CERTIFICAT D'ADDITION**

(21)

N° 74 03724

Se référant : au brevet d'invention n. 73.44277 du 5 décembre 1973.

(54)

Bouteille pliable.

(51)

Classification internationale (Int. Cl.²). B 65 D 1/02, 23/00.

(22)

Date de dépôt 5 février 1974, à 11 h 47 mn.

(33) (32) (31)

Priorité revendiquée :

(41)

Date de la mise à la disposition du
public de la demande B.O.P.I. — «Listes» n. 35 du 29-8-1975.

(71)

Déposant : RICARD Marcel André, Lycée Nord, impasse Barthe, 31200 Toulouse.

(72)

Invention de : Marcel André Ricard.

(73)

Titulaire : *Idem* (71)

(74)

Mandataire :

Certificat(s) d'addition antérieur(s) :

Il existe déjà des récipients pliables qui permettent d'éjecter le liquide qu'ils contiennent par pression.

Ces récipients se présentent sous forme d' "accordéon"-le principe du pliage réside dans la forme donnée à la paroi; celle-ci se présente sous forme d'anneaux de faible section alternés avec des anneaux de section plus grande. Le pliage d'un tel récipient ne peut s'effectuer que si la matière constituant la paroi est assez souple- car en effet, lors du pliage, les anneaux les plus petits doivent se contracter tandis que les plus grands doivent s'élargir. Il n'est pas possible d'obtenir ce résultat avec une matière telle que le P.V.C qui se déchire inmanquablement, présentée sous cette forme.

La présente invention a pour but de créer un récipient dont l'encombrement peut être considérablement réduit après usage. Cela éviterait notamment les principaux griefs retenus contre les récipients du type bouteille de plastique:

- encombrement trop élevé dans les poubelles.
- impossibilité d'évacuation par les vide-ordures des immeubles.
- densité trop faible pour les ramassage d'ordures ménagères.
- forte contribution à la dégradation des paysages.

La récupération, à quelle fin que se soit, devient aisée grâce à ce pliage qui réduit considérablement l'encombrement.

Contrairement au récipient du type "accordéon" précité, ce récipient selon l'invention a une bonne tenue, peut être manipulé ouvert normalement sans risque d'entraîner l'éjection du liquide, ne se déforme pas quand on verse le liquide, il conserve sa forme et sa capacité, il résiste bien aussi à l'impact lors du remplissage et du bouchage.

La forme de la bouteille, selon l'invention, facilite sa préhension et bien que présentant une surface de paroi originale, elle ne diffère pas dans son ensemble des formes déjà employées. De toute façon, il est possible de personnaliser le récipient en lui donnant la forme et la capacité voulue par exemple et à titre non limitatif- voir les planches 1,2,3.

De par sa forme, la bouteille suivant l'invention, présente une solidité et une élasticité suffisantes pour supporter les dépressions et surpressions créées à l'intérieur de la bouteille par le dégagement gazeux ou par une variation de température. On peut donc conditionner non seulement des liquides plats, mais aussi des liquides tels que eaux gazeuses ou bière, ou encore des liquides à fort coefficient de dilatation tels que les huiles alimentaires.

Bien entendu, l'invention peut être employée dans le même but que les flacons "accordéons" précités en adaptant des bouchons distributeurs différents selon que le contenu est liquide ou pulvérulent.

De toute façon l'invention sera bien comprise à l'aide de la description détaillée qui suit:

- Les FIG.1,3,6,8,9 représentent une vue en élévation, à titre d'exemples non limitatifs, des formes d'exécution de bouteilles conformes à l'invention.
- La FIG.2 est une vue agrandie d'une portion du récipient (FIG.1), elle met en évidence les détails concernant les nervures "bombées" et "incurvées".
- La FIG.3 représente une coupe diamétrale de la bouteille (FIG.1).
- Les FIG.4,7,10 décrivent les formes "pliées" des différentes réalisations (FIG.1,5,9).

D'après l'invention, le récipient comporte une paroi latérale monolithique en matière plastique- P.V.C. par exemple. Mais on pourrait utiliser aussi bien d'autres matières souples ou semi-rigides comme du carton étanche, des parois composites etc...

La bouteille représentée FIG.1 se compose d'un col muni d'une rainure permettant le capsulage- on pourrait utiliser un bouchage à vis. A partir du col jusqu'au fond, la paroi est formée par une suite d'unités de pliage dont une moitié est grossie en FIG.2: on peut y voir des nervures de section semi-circulaire (de préférence):

- Des nervures en relief ou "bombées" au sommet des reliefs sortants
- Des nervures en creux ou "incurvées" au creux des reliefs rentrants

Ces nervures sont les génératrices de pliage. Elles sont constituées de la même matière que le reste de la paroi et délimitent une sorte de losange incurvé dont on peut voir une moitié FIG.2. Les nervures "bombées" délimitent la périphérie et les nervures "incurvées" sont placées comme la plus grande diagonale de ce losange.

La nervure "incurvée" est la charnière de ce losange et au moment de la pression sur le récipient dans le sens A-B elle assure le rabattement des deux moitiés du losange l'une sur l'autre. Les nervures "bombées" assurent le pliage entre les différents losanges qui constituent la paroi. Cette sorte de losange constitue une unité de pliage. Il est possible de donner des formes très variées au récipient en combinant le nombre et la disposition de ces unités de pliage les unes par rapport aux autres: par exemple, et à titre non limitatif voir les FIG. 1,5,6,8,9 qui représentent en élévation des récipients dotés de ce dispositif. Pour la bouteille représentée FIG.1, il faut trois unités de pliage bout à bout pour former

une section. Un coup selon C-D (FIG.3), nous montre en traits forts les trois nervures "incurvées" formant une sorte de triangle aux bords arrondis en traits légers les trois nervures "incurvées" de la série de losanges du niveau inférieur, le triangle aux bords arrondis ainsi formé est décalé
5 par rapport au précédent de la coupe C-D.

Lors de l'écrasement du récipient dans le sens A-B, les sommets⁷ du triangle s'écartent de son centre de gravité⁸ alors que les bords arrondis⁶ s'en rapprochent en se redressant pour compenser. C'est cette compensation qui permet d'éviter le déchirement de la paroi.

10 Les unités de pliage peuvent se présenter sous^{des} formes différentes du losange: carré, parallélogramme etc...comportant des génératrices de pliage disposées comme celles des formes en losange. L'invention s'étend au procédé qui consiste à exercer une poussée tendant à rapprocher le goulot du fond pour rabattre l'une sur l'autre les deux moitiés des
15 unités de pliage. Elle s'étend aussi aux procédés servant à maintenir l'aplatissement; en fin d'écrasement il suffit de remettre en place le bouchon pour créer, à l'intérieur du récipient, une dépression qui l'empêche de reprendre par élasticité son état primitif. Un autre procédé consiste à rabattre l'anse⁹, normalement utilisée lors de la manutention, sur le récipient replié FIG.10 pour le maintenir dans cet état.
20

Il est bon de faire remarquer que l'on peut mettre en contact les nervures, génératrices de pliage, de plusieurs façons différentes au "noeud de pliage"⁵, la FIG.2 décrit, à titre d'exemple, une des façons possibles. D'autre part, la disposition en quinconce des unités de pliage
25 apporte à la bouteille une note d'esthétique nouvelle.

La FIG.5 représente une amélioration de la bouteille FIG.1: en effet, les "noeuds de pliage" ⁵ sont ici décalés et, ne se trouvent pas placés sur une génératrice parallèle à l'axe A-B de la bouteille, ils ne se gênent pas mutuellement- le pliage est meilleur. Dans une autre réalisation, qui n'est pas représentée sur le dessin, le col tronconique⁴ placé
30 au sommet de la bouteille est supprimé: la bouteille se termine par une paroi plane munie d'un orifice bouché par capsule ou par bouchon à vis, l'encombrement après pliage est encore réduit. L'orifice de ce récipient peut être presque aussi large que sa section- il se présente sous forme
35 de bidon qui, suivant sa capacité et sa nature chimique de paroi, peut se prêter à des usages très variés. La réduction d'encombrement s'obtiendra soit, en remplaçant le couvercle sur le récipient plié, soit en rabattant, pour le maintenir, l'anse⁹ qui sert à la manutention: FIG.10;.

La FIG.6 montre qu'on peut varier la forme du récipient à volonté
40 en conservant toujours les mêmes propriétés de pliage. On peut retrécir ou élargir la section de la bouteille en un ou plusieurs endroits afin

de lui donner une forme voisine de celle qui est déjà commercialisée ou bien une forme tout à fait nouvelle.

Dans cette même optique, la FIG. 8 décrit une autre forme de récipient mais cette fois de section carrée qui de ce fait se prête bien au conditionnement. Evidemment les sections des récipients précités ne sont données qu'à titre d'exemples non limitatifs- cette section pourrait être tout aussi bien pentagonale, hexagonale ...polygonale. Tous ces récipients dessinés ou non ont les mêmes caractéristiques: leur paroi est constituée d'unités de pliage.

Les nervures transversales assurent l'élasticité au récipient et plus particulièrement au fond lorsque celui-ci est soumis à des chocs accidentels. La disposition en creux et en bosses et en même temps la rigidité que confère le P.V.C à la bouteille, lui font éviter le flambage. Elle supporte avantageusement toutes les étapes machine et manutention qui la conduisent de la fabrication à l'utilisation par le consommateur.

L'étiquetage par bande enveloppante dont les bords de papier sont collés l'un sur l'autre, est celui qui s'adapte le mieux à ce genre de récipient.

Dans le cas où la bouteille est en matière plastique, elle peut être fabriquée par extrusion gonflage- il suffit d'un moule adapté pour fabriquer ces bouteilles, le reste de l'outillage préexistant ne doit pas être modifié. Ce récipient, d'autre part, se prête très bien au conditionnement des liquides gazeux ou à fort coefficient de dilatation. Par sa configuration, ce récipient peut supporter avantageusement toutes les étapes machine, les risques de flambage sont réduits. La facilité d'emploi, la présentation traditionnelle ou nouvelle, la simplification de l'évacuation, motivent les consommateurs entraînant un accroissement des ventes et une conquête certaine du marché. La réduction d'encombrement facilite la récupération en diminuant les coûts; circonstance favorable à la réduction de la pollution- chose très appréciée par les consommateurs et les pouvoirs publics.

La récupération serait facilitée en utilisant un sac 10 qui servirait au transport des bouteilles pleines, mais aussi à la récupération rationnelle des récipients pliés. Les fig. 11 et 12 décrivent à titre d'exemple non limitatif un mode de conditionnement.

REVENDICATIONS

- 1) Récipient pliable en matière souple ou semi-rigide caractérisé par une paroi formée d'unités de pliage qui évitent le déchirement et rationalisent l'aplatissement. Le pliage est maintenu par dépression ou par le
5 rabattement d'une anse sur le fond du récipient écrasé.
- 2) Récipient pliable selon la revendication 1, caractérisé en ce que l'unité de pliage a une forme de losange incurvé dont la plus grande diagonale est une nervure "incurvée" et les côtés sont des nervures "bombées" - toutes
ont une section semi-circulaire.
- 10 3) Récipient pliable selon l'une des revendications 1 et 2, caractérisé en ce que la nervure "incurvée" est une charnière qui assure le contact des deux moitiés du losange, les nervures "bombées" sont les axes de pliage des losanges entre eux.
- 4) Récipient pliable selon l'une des revendications 1 à 3, caractérisé en ce qu'on peut lui donner la forme désirée en combinant la taille et le
15 nombre des unités de pliage.
- 5) Récipient pliable selon l'une des revendications 1 à 4, caractérisé en ce que la disposition des unités de pliage bout à bout sur une même section permet d'éviter le déchirement grâce à une compensation qui s'établit entre les parties qui s'écartent de l'axe de révolution du récipient et
20 celles qui s'en rapprochent.
- 6) Récipient pliable selon l'une des revendications 1 à 5, caractérisé en ce que les noeuds de pliage peuvent être disposés selon des directrices différentes de celles parallèles à l'axe de révolution du récipient.
- 25 7) Récipient pliable selon l'une des revendications 1 à 6 caractérisé en ce qu'il a une paroi plane munie d'un orifice propre à être bouché par un opercule ou par un large couvercle.
- 8) Récipient pliable selon l'une des revendications 1 à 7, caractérisé en ce qu'il a un col tronconique obturé par opercule ou bouchon à vis.
- 30 9) Récipient pliable selon l'une des revendications 1 à 8, caractérisé en ce qu'il peut être obtenu grâce à un moule de structure adaptée.
- 10) Récipient pliable selon l'une des revendications 1 à 9, caractérisé en ce qu'il peut être conditionné dans un sac, sous forme déployée ou pliée mais en nombre plus élevé.

FIG.1

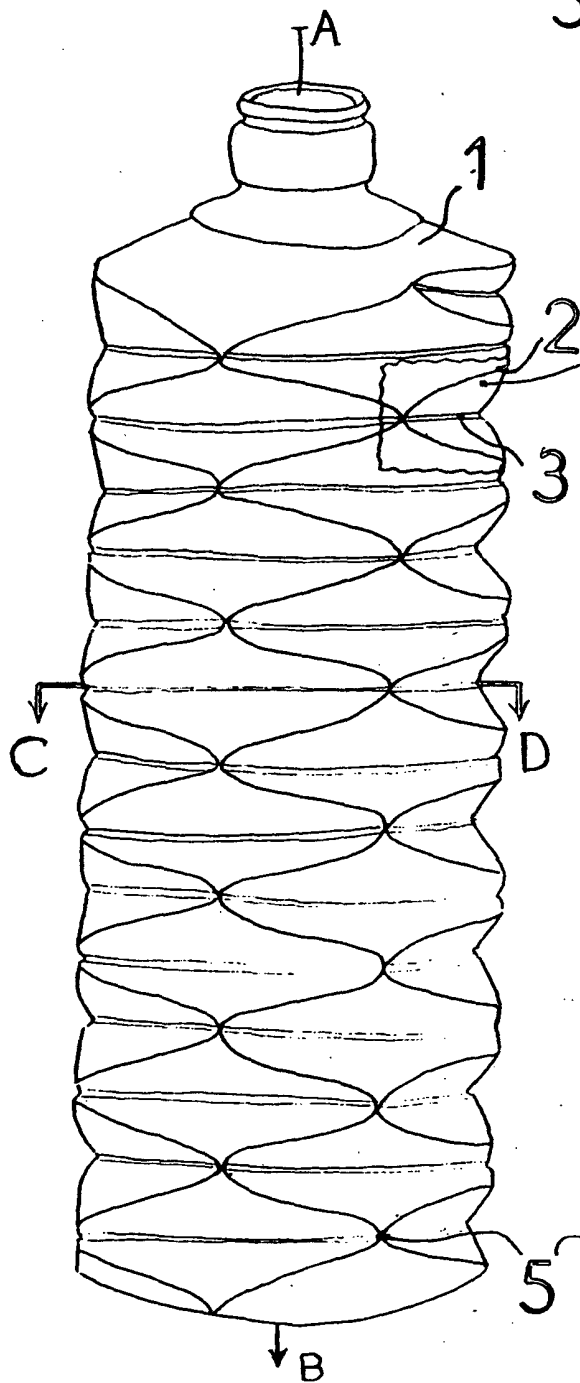


FIG.2

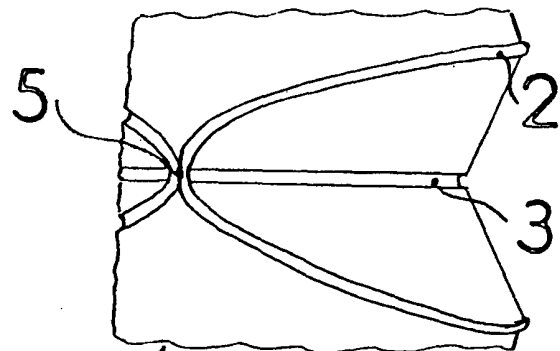


FIG.3
coupe C.D

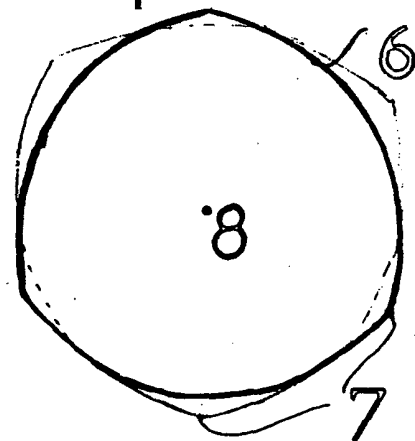


FIG.4

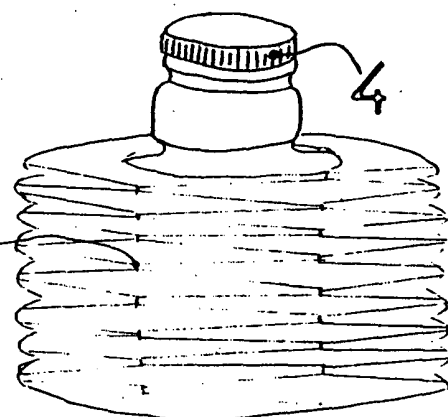


FIG.5

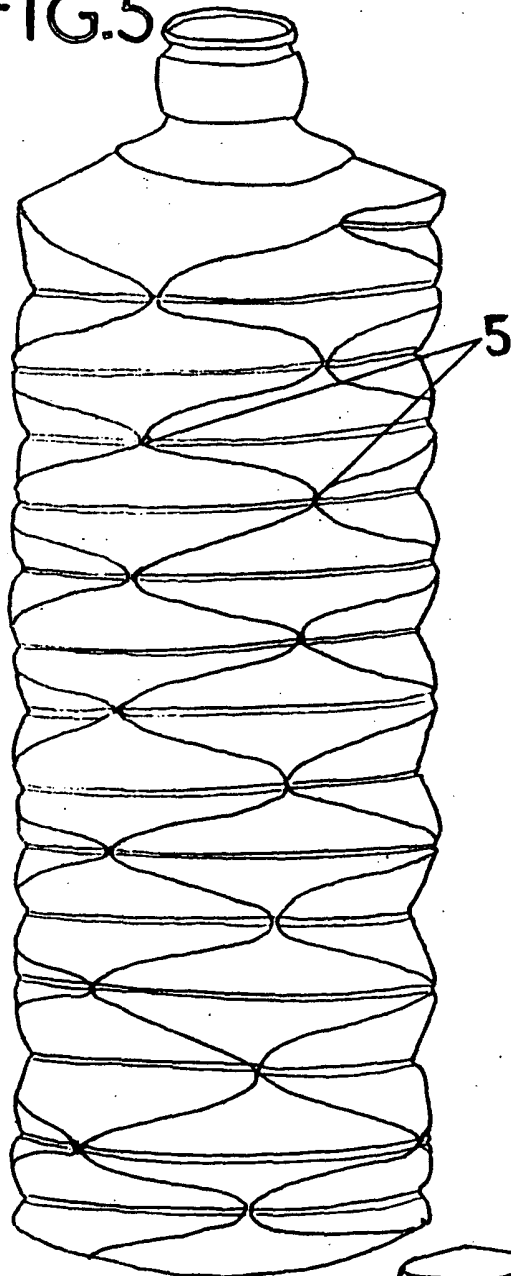


FIG.6

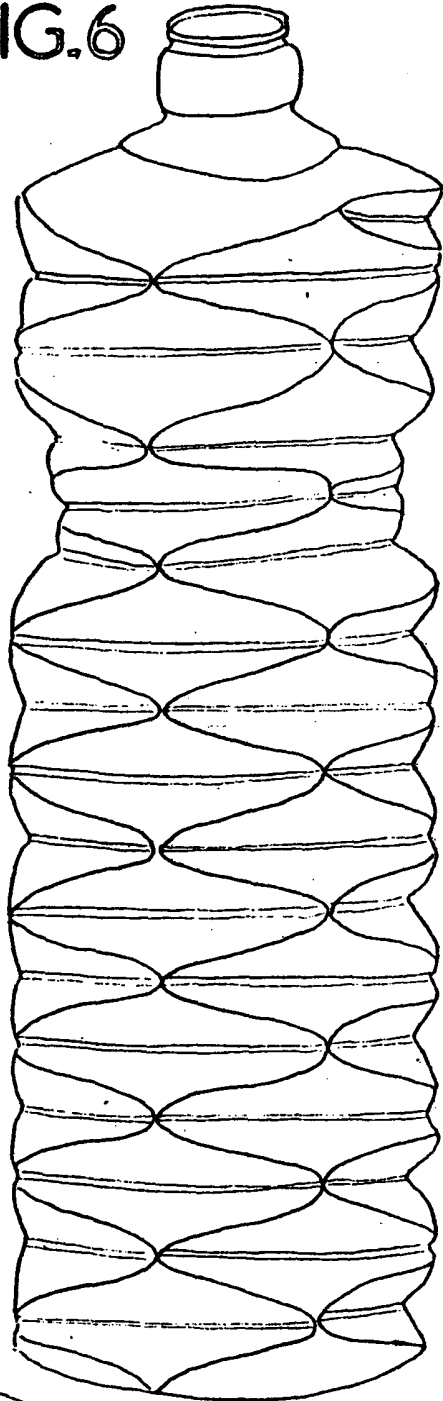


FIG.7

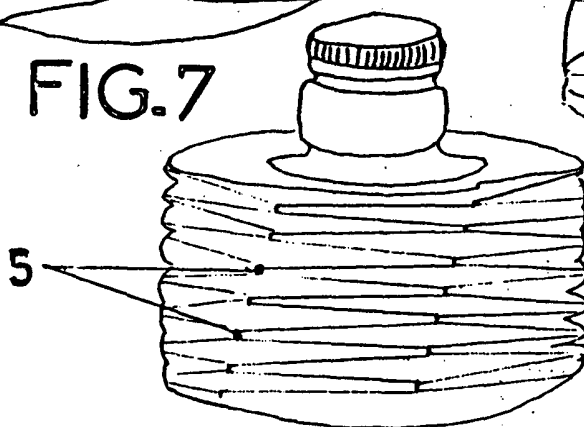


FIG.8

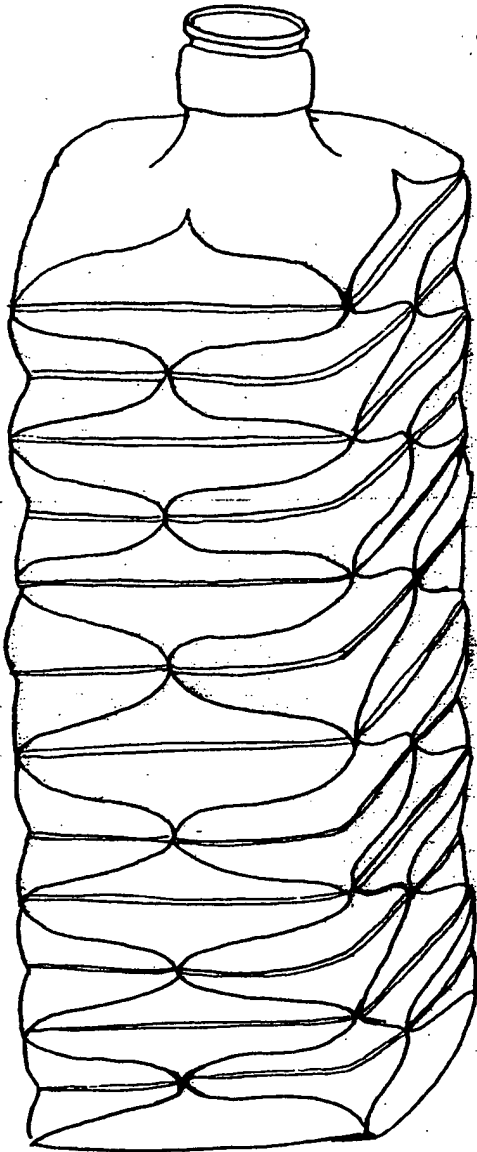


FIG.9

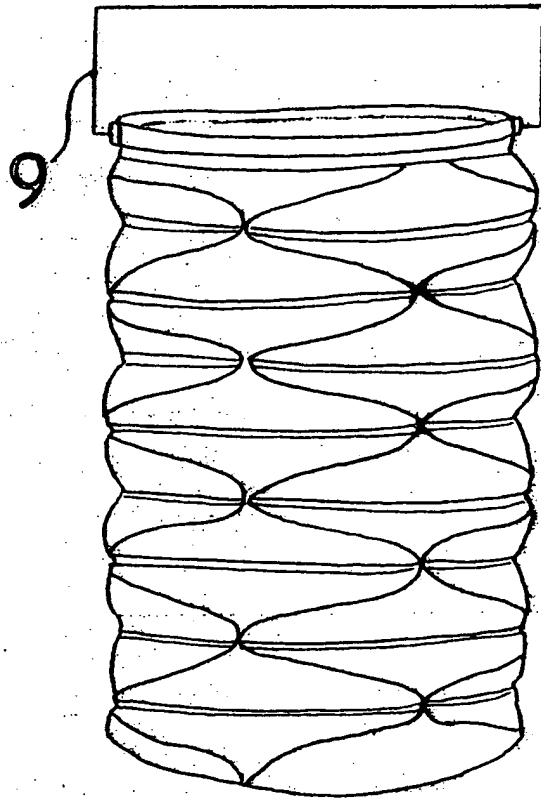
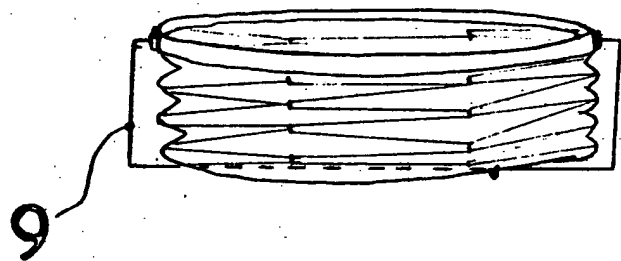
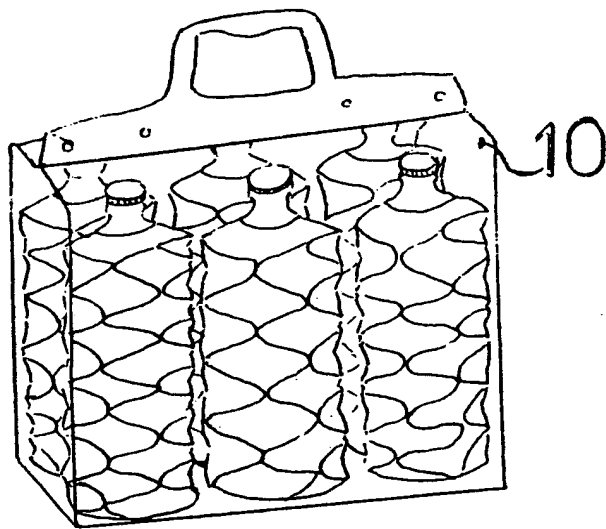


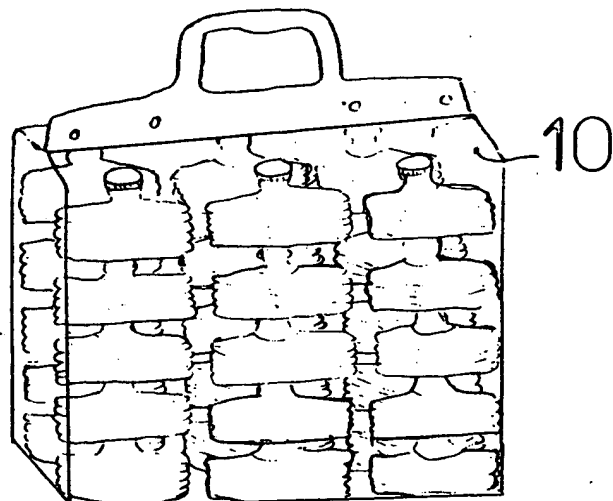
FIG.10



FIG_11



FIG_12



FR 2 259 154

ABSTRACT

Collapsible plastic bottle with bellows wall - has diamond shaped outwardly concave panels forming wall

Patent Assignee: (RICA/) RICARD M A

Number of Patents: 001

Patent Family:

| CC Number | Kind | Date | Week |
|------------|------|--------|--------------|
| FR 2259754 | A | 751003 | 7547 (Basic) |

Priority Data (CC No Date): FR 743724 (740205); FR 7344277 (731205)

Abstract (Basic): The bottle is made of plastic flexible material and is essentially cylindrical in appearance. The sides of the bottle however are made in the form of bellows. Each row of bellows consists of a number of diamond shaped panels joined to each other at the edges. The bottom of the bottle is flat, and the top has a neck fitted with a cork. When the bottle is empty it may be collapsed by pressing the top and bottom together. The empty bottle may be reduced to about one fifth of its height when uncollapsed. The diamond shaped panels are concave outwards and have curved edges.